

PENINGKATAN PEREKONOMIAN DESA MELALUI SEKTOR INDUSTRI KREATIF DI DESA MARGAMULYA UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG

Dexi Triadinda ¹, Dwi Epty ², Robby Fauji ³

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI BISNIS
UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG**

dexidinda@ubpkarawang.ac.id

dwi.epty@ubpkarawang.ac.id

robby.fauji@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Limbah merupakan zat sisa yang dihasilkan dari suatu aktifitas, limbah menurut jenisnya ada 2 yaitu limbah yang dapat di manfaatkan dan juga tidak dapat digunakan, kotoran ternak khususnya ternak sapi merupakan limbah yang masih dapat dimanfaatkan, dengan melakukan suatu pengolahan yang tepat limbah kotoran ternak dapat memiliki suatu manfaat dan mempunyai nilai jual.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode deskriptif. Dalam penelitian ini, peneliti telah memilih delapan orang penduduk Desa Margamulya yang memilih hewan ternak sebagai informan dan satu informan ahli yakni Kepala Desa Margamulya. Tujuan dari penelitian ini agar limbah ternak yang ada di desa Margamulya dapat dimanfaatkan petani sebagai pupuk untuk tanaman yang mereka tanam mungkin juga dapat di pasarkan secara komersil. Rancangan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data model interaktif yang digunakan oleh *Miles* dan *Huberman*

Kata kunci : *Perekonomian, Limbah Ternak, Industri.*

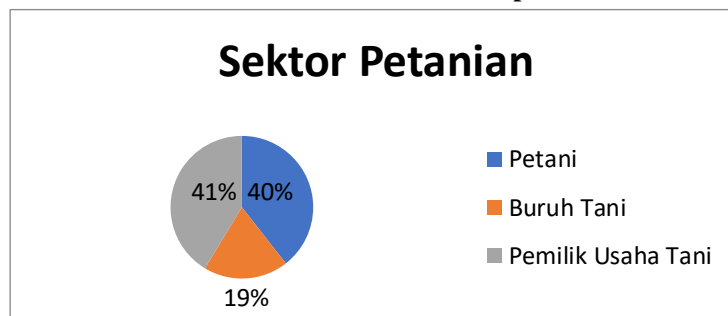
BAB I PENDAHULUAN

Pengertian ekonomi menurut bahasa Yunani adalah *Oikos* dan *Nomos*. *Oikos* yang berarti rumahtangga dan *nomos* yang berarti peraturan. Ekonomi dapat diartikan sebagai kegiatan manusia yang berhubungan dengan produksi, distribusi, dan konsumsi. Pengertian ekonomi yang lain mengartikan bahwa ekonomi sebagai pengukur tingkat kemajuan suatu negara. Sedangkan ekonomi secara umum dapat diartikan sebagai ilmu yang berhubungan tentang sumber daya material seseorang, masyarakat, dan negara untuk meningkatkan kesejahteraan.

Mata pencaharian masyarakat desa margamulya, meliputi beberapa mata pencaharian, yaitu :

- Sektor pertanian, terdiri dari (320 orang berprofesi sebagai petani, 112 orang berprofesi sebagai buruh tani, dan 322 orang berprofesi sebagai pemilik usaha pertanian).

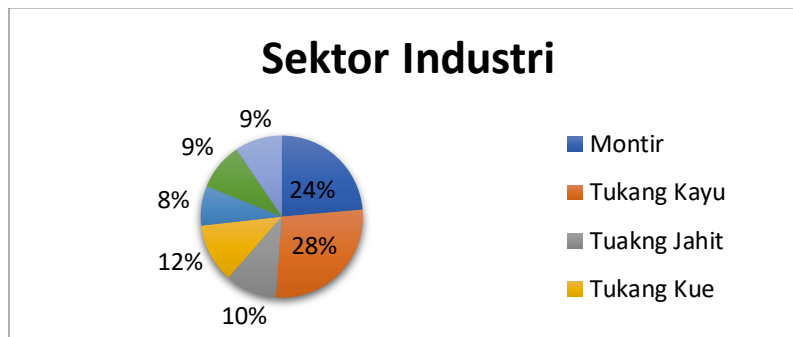
Gambar 1.2.1 Mata Pencaharian di sektor pertanian



- Sektor perkebunan, terdiri dari (17 orang berprofesi sebagai buruh perkebunan, 41 orang berprofesi sebagai pemilik usaha perkebunan).
- Sektor peternakan, terdiri dari (109 orang berprofesi sebagai buruh peternakan, dan 39 orang berprofesi sbagai pemilik usaha peternakan).
- Sektor industri kecil, terdiri dari (12 orang berprofesi sebagai montir, 15 orang berprofesi sebagai tukang kayu, 4 orang berprofesi sebagai tukang jahit, 6 orang berprofesi sebagai tukang kue, 2 orang berprofesi sebagai tukang anyaman, 3 orang berprofesi sebagai tukang rias, dan 3 orang berprofesi sebagai pengrajin industri rumah tangga lainnya).

Gambar1.2.2 Mata Pencaharian disektor Industri

2



- Sektor industri menengah dan besar, terdiri dari (620 orang berprofesi sebagai karyawan perusahaan swasta).
- Sektor perdagangan, terdiri dari (6 orang berprofesi sebagai pengusaha perdagangan hasil bumi dan 14 orang berprofesi sebagai buruh jasa perdagangan hasil bumi).
- Sektor jasa, terdiri dari 2 orang berprofesi sebagai pemilik usaha jasa transportasi dan perhubungan, 14 orang berprofesi sebagai buruh jasa transportasi dan perhubungan, 11 orang berprofesi sebagai buruh usaha hotel dan penginapan, 14 orang berprofesi sebagai pegawai negeri sipil, 6 orang berprofesi sebagai TNI, 3 orang berprofesi sebagai Polri, 2 orang berprofesi sebagai Bidan swasta, 2 orang berprofesi sebagai dukun, 28 orang berprofesi sebagai guru swasta, 2 orang berprofesi sebagai pensiunan TNI/Polri, 6 orang pensiunan PNS, 8 orang berprofesi sebagai pembantu rumah tangga, 2 orang berprofesi sebagai usaha jasa pengerah tenaga kerja, 12 orang tidak mempunyai mata pencaharian tetap.

Tabel. 1.2.1 Mata Pencapaian disektor Jasa

No.	Sektor Jasa	Jumlah
1.	Transportasi dan Perhubungan	2 Orang
2.	Buruh transportasi dan perhubungan	14 Orang
3.	Buruh hotel dan penginapan	11 Orang
4.	Pegawai negeri sipil	14 Orang
5.	TNI	6 Orang
6.	Polri	3 Orang
7.	Bidan Swasta	2 Orang
8.	Dukun	2 Orang
9.	Guru Swasta	28 Orang
10.	Pensiunan TNI/Polri	2 Orang
11.	Pensiunan PNS	6 Orang
12.	Pembantu Rumah Tangga	8 Orang
13.	Pengarah Tenaga Kerja	2 Orang
14.	Tidak mempunyai mata pencapaian tetap	12 Orang

Berdasarkan data Pekerjaan penduduk desa Marga Mulya, ada beberapa mata pencapaian penduduk baik itu dalam sector pertanian, jasa dan buruh swasta. Mayoritas penduduk bekerja diberbagai bidang dan yang paling Mendominasi adalah sebagai petani dan buruh karyawan perusahaan swasta karena letak geografis desa Margamulya yang banyak pesawahan dan dekat dengan kawasan Perindustrian yang mengakibatkan pendudukannya berkerja di bidang pertanian dan karyawan di perusahaan swasta.

Potensi biogas di desa Margamulya bias dikembangkan mengingat banyaknya limbah peternakan yang dihasilkan yang dapat dikelola kembali. Peternakan merupakan salah satu kegiatan ekonomi dalam kehidupan masyarakat pertanian. Hampir semua petani memiliki ternak antara lain sapi, babi, kambing, dan ayam. Bahkan ada yang secara khusus mengembangkan sektor peternakan. Pembuat biogas adalah limbah yang berasal dari bahan organik seperti kotoran, urine ternak dan air rawa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk memproduksi biogas. Dari data yang terdapat pada quisoner tersebut penulis menemukan suatu permasalahan yang terdapat pada sektor peternakan, dengan melihat jumlah banyaknya warga desa yang berprofesi sebagai buruh peternak, dan warga yang berprofesi sebagai pengusaha ternak yang relatif banyak, maka kemungkinan yang terjadi permasalahan adalah pada limbah sisa kotoran peternakan khususnya sapi yang di timbulkan dari hewan ternak tersebut. Limbah tersebut dapat berupa sisa pakan hewan tersebut dan juga kotoran hewan tersebut, untuk limbah sisa pakan tersebut tidak berdampak langsung terhadap lingkungan di desa tersebut, sedangkan untuk limbah yang berasal dari kotoran hewan ternak tersebut dapat menyebabkan polusi bagi lingkungan di sekitar desa tersebut.

BAB II

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam sebuah penelitian diperlukan suatu metode untuk memudahkan penulis untuk memecahkan masalah penelitian. Menurut Arikunto (2002,hlm.151), “metode penelitian atau metode pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.” Sugiyono (2009,hlm.2) menyatakan bahwa “metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan”. Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian sangat penting dalam sebuah penelitian karena mencakup tata cara dalam pelaksanaan penelitian.

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Tika (1997,hlm.9) menyatakan bahwa “metode deskriptif adalah metode yang bertujuan untuk menyingkap sejumlah masalah aktual dan dapat memberikan gambaran, interpretasi, mendeskripsikan data, gejala, peristiwa yang tampak dan sering terjadi.” Sedangkan menurut Sukmadinata (2006,hlm.72) menyatakan bahwa : Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Adapun alasan penulis menggunakan metode deskriptif adalah untuk mengungkap potensi pemanfaatan kotoran sapi menjadi biogas sebagai energi alternatif di Desa Margamulya.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya ijin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 (dua) bulan, 1 bulan pengumpulan data dan 1 bulan pengolahan data yang meliputi penyajian dalam bentuk laporan.

2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian di Desa Margamulya Teluk Jambe Barat Kabupaten Karawang Barat.

C. Target dan Subjek Penelitian

Penelitian yang sah apabila ada subyek yang terlibat didalam penelitian. Sebenarnya tidak ada kriteria yang pasti mengenai subyek penelitian atau informan dalam membahas sebuah fenomena. Akan tetapi, **Kuswarno** dalam bukunya **Fenomenologi** menjelaskan beberapa kriteria informan dalam penelitian kualitatif :

1. **Informan harus memahami langsung situasi atau kejadian yang berkaitan dengan topik penelitian. Tujuannya untuk mendapatkan deskripsi dari sudut pandang orang pertama. Ini salah satu kreteria utama yang harus ada dalam metodologi fenomenologi. Walaupun secara demografis informan cocok. Namun bila ia tidak mengalami secara langsung ia tidak bisa dijadikan informan.**
2. **Informan bisa dan mampu menggambarkan kembali kejadian atau fenomena yang telah dialaminya. Terutama dalam sifat alamiah dan maknanya. Dengan begitu diharapkan hasil yang diperoleh data yang alamiah dan refleksi menggambarkan keadaan yang sebenarnya.**
3. **Bersedia untuk terlibat dalam kegiatan penelitian yang mungkin membutuhkan waktu yang relatif lama.**

4. **Bersedia untuk diwawancarai dan direkam aktifitasnya selama wawancara dan penelitian berlangsung.**
5. **Memberikan persetujuan untuk mempublikasikan hasil penelitian.**
(2013 : 61)

Informan merupakan elemen penting dalam penelitian kualitatif oleh karena itu, informan harus merupakan orang yang mengalami secara langsung situasi atau kejadian yang berkaitan dengan topik penelitian. **Creswell** meyarankan jumlah informan yang memadai untuk sebuah penelitian fenomenologi yang dikutip dari buku **Fenomenologi** karya **Kuswarno**, yaitu :

Peneliti bertugas untuk mengumpulkan data dari orang yang mengalaminya secara langsung, biasanya melalui wawancara dalam jangka waktu yang lama, dengan informan yang berjumlah sekitar 5-25 orang. (2013: 57)

Dalam penelitian ini, peneliti telah memilih delapan orang penduduk Desa Margamulya yang memilih hewan ternak sebagai informan dan satu informan ahli yakni Kepala Desa Margamulya. Dikarenakan peneliti melakukan penelitian di Desa Margamulya, dan peneliti ingin meneliti perekonomian penduduk disana. Selain itu para informan ini dianggap telah memenuhi informasi yang dibutuhkan dalam penelitian fenomenologi.

Pengambilan informan ini dilakukan secara sengaja sesuai dengan persyaratan atau kriteria tertentu yang diperlukan. Jumlah informan pendukung 8 orang dan informan ahli 1 orang, berdasarkan pra riset sebelumnya yang berbentuk wawancara kecil dan observasi dimana subyek penelitian yang akan diwawancara adalah penduduk Desa Margamulya yang memiliki hewan ternak sebagai sumber perekonomian karena limbah dari hewan tersebut akan diolah menjadi tenaga Biogas. Sehingga diharapkan penelitian ini memperoleh data yang akurat.

D. Prosedur penelitian

Penelitian atau riset adalah aktivitas ilmiah yang sistematis, terarah dan bertujuan. Prosedur atau langkah yang ditempuh dalam penelitian ini, secara garis besar dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang mengacu pada pendapat Moleong (2007:126) menjelaskan bahwa “Tahapan penelitian kualitatif menyajikan 3 tahapan yaitu Tahap pralapangan, Tahap pekerjaan lapangan, dan tahapan analisis data”.

1. Tahap Pra-lapangan

Tahap Pra-lapangan merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti sebelum pengumpulan data. Tahapan ini diawali dengan penjajakan lapangan untuk menentukan permasalahan atau fokus penelitian. Tahapan ini secara rinci meliputi: menyusun rancangan lapangan, memilih lapangan penelitian, mengurus perizinan, menajajaki dan menilai lapangan, memilih dan memanfaatkan informasi, menyapkan perlengkapan penelitian, persoalan etika penelitian.

2. Tahap Pekerjaan Lapangan

Tahap pekerjaan lapangan merupakan kegiatan peneliti yang dilakukan ditempat penelitian. Pada tahapan pelaksanaan ini, peneliti mengumpulkan data sesuai dengan fokus masalah dan tujuan penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Tahap Analisa Data

3. Pada tahap ini dibahas prinsip pokok dalam analisis data, prinsip tersebut meliputi dasar, menemukan tema dan merumuskan permasalahan.

E. Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategi dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standard data yang diterapkan.

Teknik pengumpulan data sebagai salah satu bagian dari penelitian merupakan salah satu hal yang sangat penting. Hal tersebut dilakukan secara sadar dan terarah, karena berbagai informasi yang tersedia tidak seluruhnya digali oleh peneliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian ini menggunakan sumber-sumber tertulis berupa buku ilmiah untuk memperoleh informasi mengenai objek penelitian. Sebagai alat sekunder dan sebagai penunjang penelitian. Diantaranya studi literatur mendapatkan kerangka pemikiran teoritis dan untuk mendapatkan kerangka konseptual, memperkaya latar belakang penelitian melalui teknik pengumpulan data yang menggunakan buku atau referensi dengan melengkapi atau mencari data-data yang dibutuhkan literature, referensi, buku, situs/internet dan juga lainnya. Sehingga peneliti memperoleh data-data yang tertulis melalui telaah bacaan yang ada kaitannya dengan masalah penelitian.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif yang tidak memerlukan pengetahuan mendalam akan literatur yang digunakan dan kemampuan tertentu dari pihak peneliti. Studi lapangan digunakan untuk memutuskan kearah mana penelitiannya berdasarkan konteks. Studi lapangan biasa diadakan diluar ruangan, baik yang berupa keadaan fisik maupun yang terjadi selama berlangsungnya penelitian ini. Studi lapangan dapat dikatakan sebagai pengamatan secara sistematis terhadap fenomena yang diaamati.

3. Observasi Lapangan (*Field Observation*)

Observasi lapangan atau pengamatan lapangan adalah kegiatan yang setiap saat dilakukan dengan kelengkapan panca indera yang dimiliki dengan pengamatan langsung lapangan. Observasi difokuskan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan fenomena penelitian.

Observasi lapangan merupakan teknik penelitian pengumpulan data peneliti mengadakan pengamatan secara langsung terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki, baik pengamatan itu dilakukan dalam keadaan sebenarnya, maupun dalam situasi buatan yang khusus diadakan. Fenomena ini mencakup interaksi (perilaku) dan percakapan yang terjadi diantara subjek yang diteliti didalam kegiatan observasi lapangan ini. Observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung kepada penduduk Desa Margamulya.

Menurut **Rakhmat** yang dikutip dalam buku **Metodologi Penelitian Komunikasi** mendefinisikan observasi sebagai:

Untuk tujuan empiris, sebuah observasi mempunyai bermacam-macam fungsi penelitian, yakni deskripsi, melahirkan teori dan hipotesis atau menguji teori dan hipotesis. (2009: 84)

4. Wawancara Mendalam (*Depth Interview*)

Wawancara digunakan untuk mengingat peneliti mengenai aspek-aspek yang harus digali, serta apa yang sudah atau belum ditanyakan. Adanya pedoman wawancara juga akan memudahkan peneliti membuat kategorisasi dalam melakukan analisis data.

Menurut **Maleong** dalam buku **Metode Penelitian Kualitatif**, wawancara adalah: **Percakapan dengan maksud tertulis. Percakapan itu dilakukan oleh kedua belah pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan terwawancara (*inter*) yang memberikan jawaban dari pertanyaan itu. (2011:187)**

Wawancara mendalam ialah temu muka berulang antara peneliti dan subjek penelitian, dalam rangka memahami pandangan subjek penelitian mengenai hidupnya, pengalamannya, ataupun situasi sosial yang ada disekelilingnya.

Wawancara mendalam dilakukan secara bebas, luwes, terbuka, tidak terstruktur, dan tidak baku. Intinya ialah pertemuan berulang kali secara langsung antara peneliti dan subjek penelitian namun terkontrol sehingga data yang diperoleh adalah data yang luas, akurat, dan mendalam. Tujuannya adalah untuk memahami pandangan subjek penelitian

tentang kehidupan, pengalaman, atau situasi subjek penelitian, sebagaimana diungkapkan dalam bahasanya sendiri.

Dalam konteks penelitian ini, cara pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara tanya jawab terhadap individu yang erat kaitannya dengan permasalahan penelitian, guna memperoleh informasi dan keterangan mengenai masalah yang diteliti, informan dalam penelitian ini diantaranya adalah penduduk Desa Margamulya.

F. Teknik Analisis Data

Rancangan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data model interaktif yang digunakan oleh *Miles* dan *Huberman*. Rancangan analisis data model interaktif menurut *Miles* dan *Huberman* terdiri atas tiga tahapan. Tahapan pertama adalah reduksi data, tahapan kedua adalah display data dan tahapan ketiga adalah kesimpulan atau verifikasi.

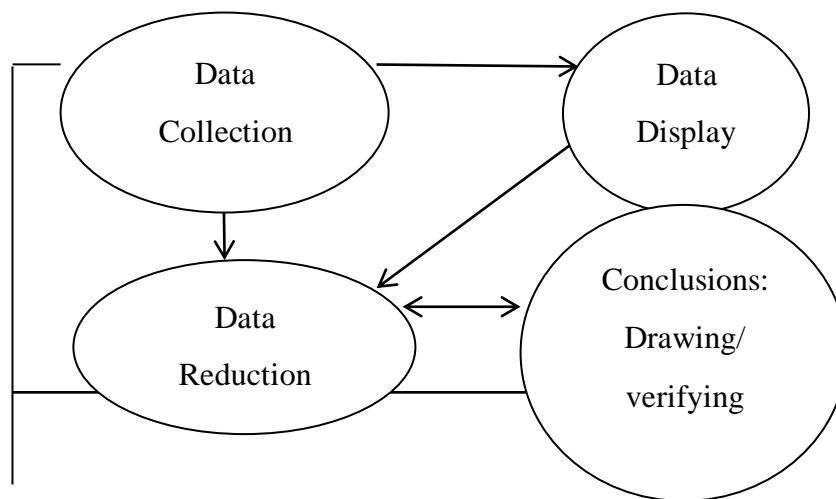
Sugiyono menjelaskan tentang analisis data model interaksi dalam bukunya **Memahami Penelitian Kualitatif**, berdasarkan pemahaman tentang analisis data model interaksi **Miles** dan **Huberman** sebagai berikut:

- a. **Reduksi merupakan sebagai analisis, reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, menyusun, data dalam suatu cara dimana kesimpulan akhir dapat digambarkan. Reduksi data terjadi secara berkelanjutan hingga laporan akhir.**
- b. **Data display merupakan suatu kesimpulan informasi yang tersusun yang membolehkan pendeskripsian kesimpulan dan pengambilan tindakan.**
- c. **Kesimpulan/verifikasi dari permulaan pengumpulan data, penelitian kualitatif mulai memutuskan apakah makna sesuatu, mencatat keteraturan, pola-pola penjelasan, konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat dan proposisi-proposisi. (2014 : 91-99)**

Dapat disimpulkan, bahwa reduksi data merupakan bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Penyajian data adalah kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Sementara upaya penarikan kesimpulan dilakukan peneliti secara terus menerus selama dilapangan.

Dari permulaan pengupulan data, peneliti kualitatif mulai mencari arti benda-benda, mencatat keteraturan pola-pola (dalam catatan teori), penjelasan-penjelasan, konfigurasi-konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat, dan proposisi. Kesimpulan-kesimpulan ini ditangani secara longgar, tetap terbuka, tetapi kesimpulan sudah disediakan. Mula-mula belum jelas, namun kemudian meningkatkan menjadi lebih rinci. Berikut gambar tahapan-tahapan beserta alur teknik analisisnya :

Gambar 3.2. Komponen Analisis Data Menurut Miles & Huberman



Sumber : Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (2014 : 14)

Proses pengumpulan data dilakukan sebelum penelitian, pada saat dan bahkan diakhir penelitian dilakukan, idealnya, proses pengumpulan data sudah dilakukan ketika masih berupa konsep. Proses pengumpulan data penelitian kualitatif tidak memiliki

segmen atau waktu sendiri, melainkan sepanjang penelitian yang dilakukan proses pengumpulan data dapat dilakukan.

Untuk mempermudah dalam penelitian, peneliti sebaiknya meringkas data agar mudah dipahami dan membuang data yang tidak diperlukan. Hal ini sangat membantu peneliti menyelesaikan penelitian dengan tidak membahas hal yang tidak perlu dimasukkan kedalam struktur penelitian.

BAB III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Biogas merupakan sebuah proses produksi gas bio dari material organik dengan bantuan bakteri. Proses degradasi material organik ini tanpa melibatkan oksigen disebut anaerobic digestion. Gas yang dihasilkan sebagian besar (lebih 50 %) berupa metana. Material organik yang terkumpul pada digester (reaktor) akan diuraikan menjadi dua tahap dengan bantuan dua jenis bakteri. Tahap pertama material organik akan didegradasi menjadi asam-asam lemah dengan bantuan bakteri pembentuk asam. Bakteri ini akan menguraikan sampah pada tingkat hidrolisis dan asidifikasi. Hidrolisis yaitu penguraian senyawa kompleks atau senyawa rantai panjang seperti lemak, protein, karbohidrat menjadi senyawa yang sederhana. Sedangkan asidifikasi yaitu pembentukan asam dari senyawa sederhana.

Pengolahan kotoran sapi menjadi energi alternatif biogas yang ramah lingkungan merupakan cara yang sangat menguntungkan, karena mampu memanfaatkan alam tanpa merusaknya sehingga siklus ekologi tetap terjaga. Manfaat lain mengolah kotoran sapi menjadi energi alternatif biogas adalah dihasilkannya pupuk organik untuk tanaman, sehingga keuntungan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. meningkatkannya pendapatan dengan pengurangan biaya kebutuhan pupuk dan pestisida.
2. Menghemat energi, pengurangan biaya energi untuk memasak dan pengurangan konsumsi energi tak terbarukan yaitu BBM.
3. Mampu melakukan pertanian yang berkelanjutan, penggunaan pupuk dan pestisida organik mampu menjaga kemampuan tanah dan keseimbangan ekosistem untuk menjamin kegiatan pertanian berkelanjutan.

Proses pembuatan biogas dengan langkah langkah sebagai berikut:

1. Mencampur kotoran sapi dengan air sampai terbentuk lumpur dengan perbandingan 1:1 pada bak penampung sementara. Bentuk lumpur akan mempermudah pemasukan kedalam digester.
2. Mengalirkan lumpur kedalam digester melalui lubang pemasukan. Pada pengisian pertama kran gas yang ada diatas digester dibuka agar pemasukan lebih mudah dan udara yang ada

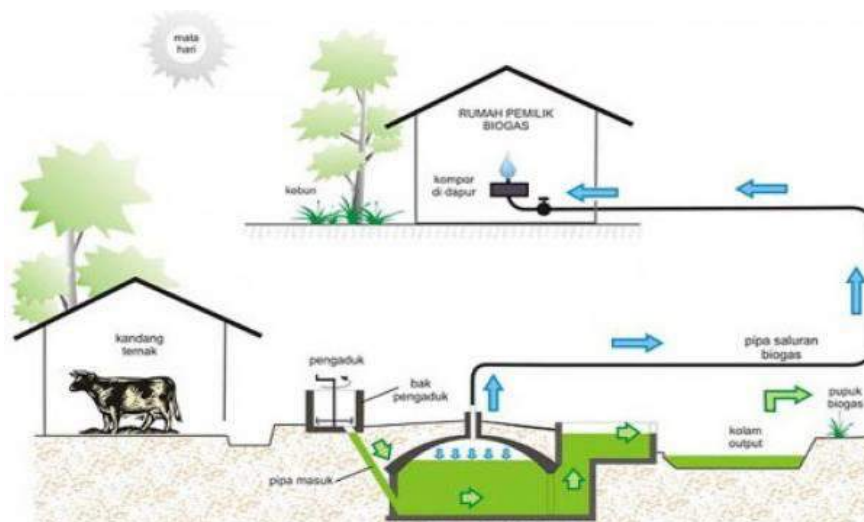
didalam digester terdesak keluar. Pada pengisian pertama ini dibutuhkan lumpur kotoran sapi dalam jumlah yang banyak sampai digester penuh

3. Melakukan penambahan starter (banyak dijual dipasaran) sebanyak 1 liter dan isi rumen segar dari rumah potong hewan (RPH) sebanyak 5 karung untuk kapasitas digester 3,5 - 5,0 m². Setelah digester penuh, kran gas ditutup supaya terjadi proses fermentasi.
4. Membuang gas yang pertama dihasilkan pada hari ke-1 sampai ke-8 karena yang terbentuk adalah gas CO₂. Sedangkan pada hari ke-10 sampai hari ke-14 baru terbentuk gas metan (CH₄) dan CO₂ mulai menurun. Pada komposisi CH₄ 54% dan CO₂ 27% maka biogas akan menyala.
5. Pada hari ke-14 gas yang terbentuk dapat digunakan untuk menyalakan api pada kompor gas atau kebutuhan lainnya. Mulai hari ke-14 ini kita sudah bisa menghasilkan energi biogas yang selalu terbarukan. Biogas ini tidak berbau seperti bau kotoran sapi. Selanjutnya, digester terus diisi lumpur kotoran sapi secara kontinu sehingga dihasilkan biogas yang optimal.
6. Biogas dapat di salurkan ke rumah-rumah penduduk warga desa margamulya.

Pengolahan kotoran ternak menjadi biogas selain menghasilkan gas metan untuk memasak juga mengurangi pencemaran lingkungan, menghasilkan pupuk organik padat dan pupuk organik cair dan yang lebih penting lagi adalah mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian bahan bakar minyak bumi yang tidak bisa diperbaharui.

Peningkatan kemampuan SDM dalam pengolahan kompos terutama pada perbaikan prosedur proses. Pengomposan secara aerob menggunakan metode open windrow sangat sederhana dan tidak memerlukan investasi yang besar. Metode antara lain pada ; (1) tinggi tumpukan antara 1,5 – 1,8 m, (2) kadar air bahan organik 60 – 65 % db, (3) kerapatan massa bahan organik awal pengomposan 180 – 230 kg/m³ , (4) mikroorganisme awal pengomposan bisa yang berasal dari kompos yang diproses 2 – 3 minggu, dan (5) pembalikan dilakukan minimal 1 kali seminggu sampai kompos jadi. Metode ini mengacu pada hasil penelitian Setiyo et al. , 2007 untuk proses pengomposan sampah organik. Mengevaluasi proses pengomposan dengan cara pengamatan hasil pengomposan, pengamatan ada tidaknya uap air pada penutup kompos dan kesetabilan suhu kompos di kedalaman paling tengah adalah metode yang paling sederhana selain pengamatan warna kompos. Kompos yang sudah matang diirikan dengan warna

kehitaman, di permukaan bagian penutup kompos tidak ada uap air dan suhu di kedalaman 90 cm sudah mendekati suhu lingkungan. Perbaikan proses menyebabkan kualitas kompos sesuai dengan permintaan Unit Bisnis Koperasi Desa Margamulya. Kompos yang diterima oleh Unit Bisnis untuk dijadikan bahan baku kompos untuk sistim budidaya sayuran organik. Setelah diolah ulang kompos berijin tersebut memiliki spesifikasi kandungan c-organik : 2,34 %, N-organik 0,87 %, phosphor 458,6 ppm, kalium 252 ppm, kadar air 19 %, dan pH 7,1. Kemanfaatan kompos adalah untuk : (1) menyuburkan lahan, (2) memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur, dan (3) meningkatkan kelembaban tanah di zone perakaran, dari kemanfaatan tersebut maka kompos dapat diaplikasikan untuk penyemaian bibit dan pupuk untuk semua jenis tanaman.



Gambar 3.1 Instalasi Biogas

BAB IV

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

A. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan dari permasalahan permasalahan yang terdapat di desa Margamulya, khususnya dalam penanganan limbah peternakan yang mana masih sangat rendah. Melakukan pengolahan terhadap limbah tersebut adalah salah satu cara untuk dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan dari limbah tersebut. Pengolahan tersebut dapat berupa biogas, biogas merupakan salah satu manfaat yang diperoleh dari pengolahan limbah kotoran ternak, biogas sendiri merupakan salah satu energi alternatif yang dapat digunakan di kehidupan sehari-hari sehingga masyarakat desa Margamulya tidak harus bergantung dengan bahan bakar minyak dari pemerintah.

Selain biogas hasil keluaran atau *output* yang didapatkan dari proses pengolahan tersebut adalah pupuk organik cair dan padat, dari pupuk tersebut dapat diharapkan dapat membantu petani-petani desa Margamulya khususnya dengan menjualnya dengan harga yang relatif murah, dengan demikian akan mengurangi biaya tanam dan perawatan tanaman yang dikeluarkan petani. Dan hasil dari penjualan dapat meningkatkan pendapatan desa Margamulya.

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.disnak.jabarprov.go.id/data/arsip>

<http://www.majarikanayakan.com>

http://www.petra.ac.id/science/applied_technology/biogas98/biogas.htm

<http://www.energi.lipi.go.id>

<http://www.kompascetak.com/kompas-cetak/0712/15/jogja/1045892.htm>

Eddy Nurtjahya dkk, 2003, *Pemanfaatan Limbah Ternak Ruminansia Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan, Makalah Pengantar Falsafah Sains*, Bogor:Program Pasca Sarjana/S3 Institut Pertanian Bogor.

Kristanto, P, 2002, *Ekologi Industri*, Yogyakarta:ANDI,.

Mahida, U.N, 1984, *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri*, Jakarta : Rajawali

Murbandono, L.H.S., 2000, *Membuat Kompos*, Jakarta: Penebar Swadaya,.